

G. Scalera

INGV – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma

UNA CITTÀ IDEALE: CITTÀ D'IRPINIA - PROPOSTA DI UN INSEDIAMENTO ANTISISMICO ED ECOLOGICO SPERIMENTALE

Riassunto. oggi, dopo tanti esempi rinascimentali e post-rinascimentali, dopo esempi rimasti sogni o letteratura utopica o realizzazioni che furono molte volte espresse solo da signorie totalitarie (anche in tempi assai vicini a noi) si potrebbe riprendere il discorso della città ideale espressione in Italia – ma oggi Europa, o Mondo – di un regime democratico e delle sue utopie e necessità pratiche. Una moderna città ideale deve oggi rispondere nella pratica alle esigenze di bene comune, di crescita economica per tutti vantaggiosa, di aumento della cultura e della istruzione pubblica, di argine a quei fenomeni naturali disastrosi che tanto ripiegamento e avvizzimento sociale hanno provocato sin da prima che le più antiche cronache ne riportassero notizia. Si tenta di dare un primo suggerimento per una città ideale/reale che faccia della sperimentazione antisismica di frontiera un terreno di collegamento tra le due culture.

UNA CITTÀ IDEALE: CITTÀ D'IRPINIA - PROPOSTA DI UN INSEDIAMENTO ANTISISMICO ED ECOLOGICO SPERIMENTALE

Abstract. Many examples of ideal cities in the Renaissance and post-Renaissance time were only dreams or utopian literature. Some of them were realised (also in times very near to us) by totalitarian seignior. Today a proposal can be put forward of an ideal city expression of the ideals and practical needs of our modern democracy. An actual ideal city should fulfil to the needs of common welfare, of economic growth, of increase of culture, and to stem to the catastrophic natural phenomena like earthquakes that have produced – starting from the first ancient urban settlements – social involutions and extinctions. This contribution is a first try of a suggestion for a ideal/real city, in which the anti-seismic engineering could become a link between the two cultures.

INTRODUZIONE

“Non vogliamo [... ..] intraprendere uno studio dell'utopia. Dobbiamo piuttosto occuparci di un punto di contatto, in sé paradossale, tra l'utopia e la realtà: delle città, cioè, che presumono di sorgere in una dimensione utopica. Le utopie sono desideri, sogni, esperimenti intellettuali che in armonia con il loro carattere irreali non hanno alcun costo. La costruzione di una città in un luogo non reale rappresenta il tentativo di anticipare il futuro. È con questa problematica che dobbiamo misurarci. Una città è una realtà, implica una considerevole spesa materiale. Le città nascono di norma per ragioni pratiche e nel più favorevole dei casi rispecchiano nella loro forma uno specifico ordinamento sociale ed economico. Cosa avviene se un singolo o un gruppo di persone erigono una città con il proposito che essa sia l'immagine di un nuovo, migliore sistema di convivenza umana? [... ..]” (H.-W. Kruft “Le città utopiche”)

È con questa frase che si apre il saggio di Hanno-Walter Kruft “Le città utopiche” (1990). L'analisi di queste ancor oggi singolari e meravigliose strutture rivela che quasi mai esse furono realizzate in passato con finalità pratiche, ma che erano prevalentemente sogni, o meglio furono materializzazioni di sogni di singoli individui, o di gruppi, che intendevano rendere reale il futuro, o quello che immaginavano tale, sempre sperabilmente migliore della situazione a loro

contemporanea (Fumian, 1990; Kruft, 1990; Scalera, 1999). Altre sorgevano per il diletto e l'intenzione di render manifesto il potere del signorotto.



Fig. 1 - a) 'Città Ideale', dipinto di attribuzione incerta a Piero della Francesca (fine XV sec.). Urbino, Galleria Nazionale della Marche. b) 'Città ideale con fontana e monumenti alle Virtù' (fine XV sec.). Walters Art Gallery, Baltimore. Le città ideali hanno una storia molto antica. Alessandro Magno fondò Alessandria d'Egitto dopo aver inizialmente scartato per le difficoltà di approvvigionamenti una proposta dell'architetto Deinokrates di costruirne una su una piccola isola. Divennero fenomeno diffuso nel Rinascimento ed alcune, Pienza, Sabbioneta, Ferrara, furono realizzate. Moltissime furono progettate in pianta centrale per ragioni difensive (Sforzinda), ma a queste si sovrapposero motivi filosofici e cosmologici. Il fenomeno della loro costruzione si è comunque prolungato fino ai nostri giorni (Richelieu, Versailles, La Valletta, il quartiere EUR, Sabaudia, Brasilia ..).

Possiamo oggi, dopo tanti esempi rinascimentali e post-rinascimentali, dopo realizzazioni che furono molte volte espresse solo da signorie totalitarie (anche in tempi assai vicini a noi) riprendere il discorso della città ideale espressione in Italia – ma oggi Europa, o Mondo – di un regime democratico e delle sue utopie e necessità pratiche?

In qual senso potranno manifestarsi nella pratica le esigenze di bene comune, di crescita economica per tutti vantaggiosa, di aumento della cultura e della istruzione pubblica, di argine a quei fenomeni naturali disastrosi che tanto ripiegamento e avvizzimento sociale hanno provocato sin da prima che le più antiche cronache ne riportassero notizia? E quindi DOVE? Il dove diviene importante tanto quanto il perché.

Crediamo che si possa oggi tentare di dare almeno un primo suggerimento che aiuti a riprendere in considerazione costruzioni di città ideali/reali.

E che paradossalmente l'avverso fenomeno sismico, fonte di spegnimento di civiltà, di migrazioni periodiche di popolazioni, di conseguenti riversamenti di misere torme di neo-nullatenenti ad aggravare problemi di zone limitrofe, possa riscattarsi

con il produrre un progetto di permanente ingegneria civile, sociale, economica e culturale capace di stabilizzare il flusso migratorio, di invertirlo, e di fare evolvere ad alti traguardi il benessere in ogni campo della zona prescelta.

Nelle poche pagine che seguono ci si azzarderà a dare una risposta positiva.

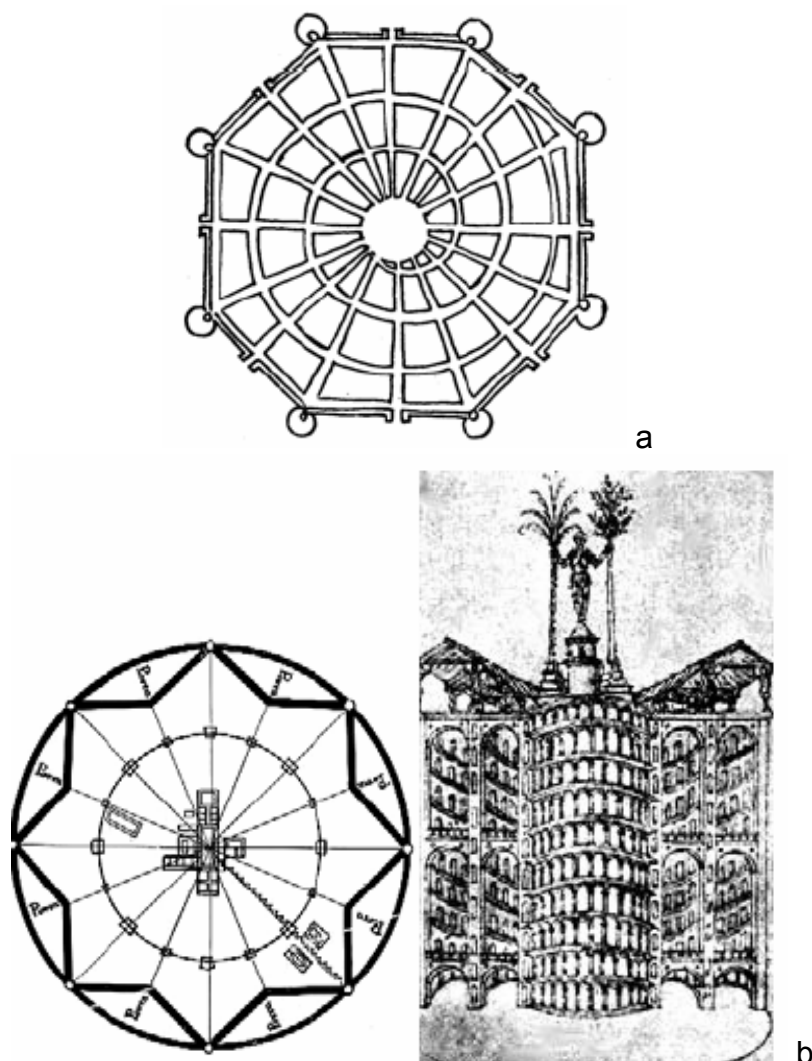


Fig. 2 - a) Una città ideale progettata da Francesco Di Giorgio Martini (1439-1502). La pianta centrale con la piazzetta dalla quale si dipartono a raggiera le vie sembra rimandare al culto rinascimentale per il Sole. **b)** la pianta ed un palazzo di Sforzinda, progettata da Filarete (1400-1465) per gli Sforza e mai realizzata.

PROSPETTIVE E LIMITI DELLA SISMOLOGIA

La sismologia di questo nuovo millennio può guardare con orgoglio al secolo che stiamo lasciando per i progressi nella comprensione fisica delle sorgenti sismiche e dell'uso che si è fatto di questa conoscenza per creare innovative metodologie di rappresentazione e catalogazione dei dati sismici, quali i meccanismi focali, il momento sismico e la magnitudo momento M_w . È con il completamento e l'ampliamento nel tempo di queste collezioni di meccanismi focali e di magnitudo omogenee che ci aspettiamo si conseguano significativi progressi nell'interpretazione sismotettonica delle aree geografiche di maggiore interesse per la geodinamica

globale. Raggiungere l'uniformità e l'affidabilità dei dati sismici mondiali è inteso come obiettivo prioritario della sismologia del nuovo millennio, dove la «materia prima» fornita dai terremoti dovrà essere resa disponibile per ricerche di più ampio respiro a stretto contatto con la fisica fondamentale.

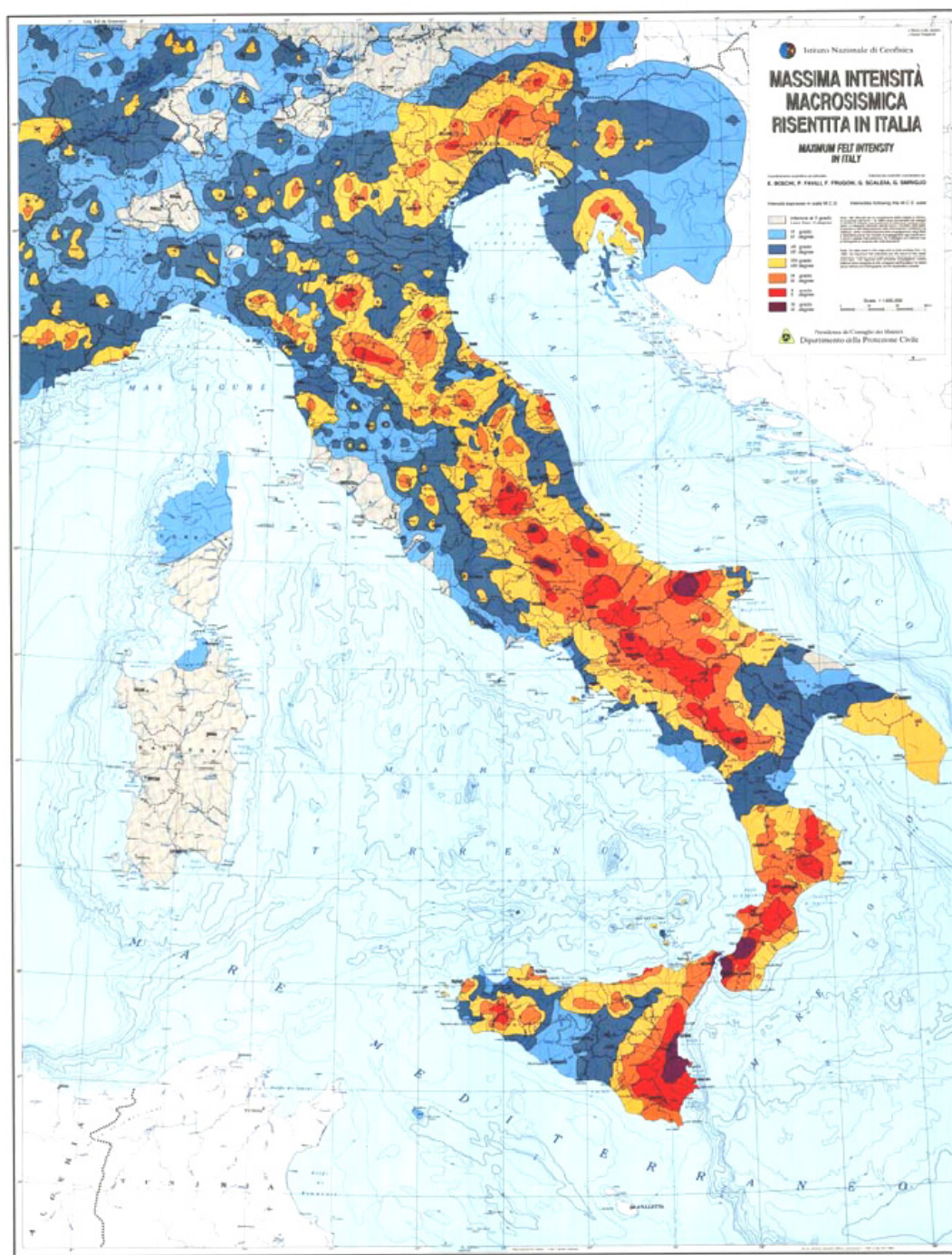


Fig. 3 - Dalla mappa della Massima Intensità Risentita appare chiaro come l'Irpinia e il Sannio Matese siano zone in cui sono stati raggiunti valori altissimi di intensità (fino all'XI° grado MCS). Ulteriori importanti informazioni possono evincersi dalle Mappe del numero di eventi di grado VII° ed VIII° mostrate nella pagina successiva. L'esame congiunto delle tre mappe individua come migliore sito per un insediamento antisismico sperimentale la zona dell'Irpinia. Per questa zona ed il Sannio Matese, le analisi statistiche danno un tempo di ritorno medio di 20 anni per eventi sismici di intensità maggiore o uguale all'VIII° MCS.

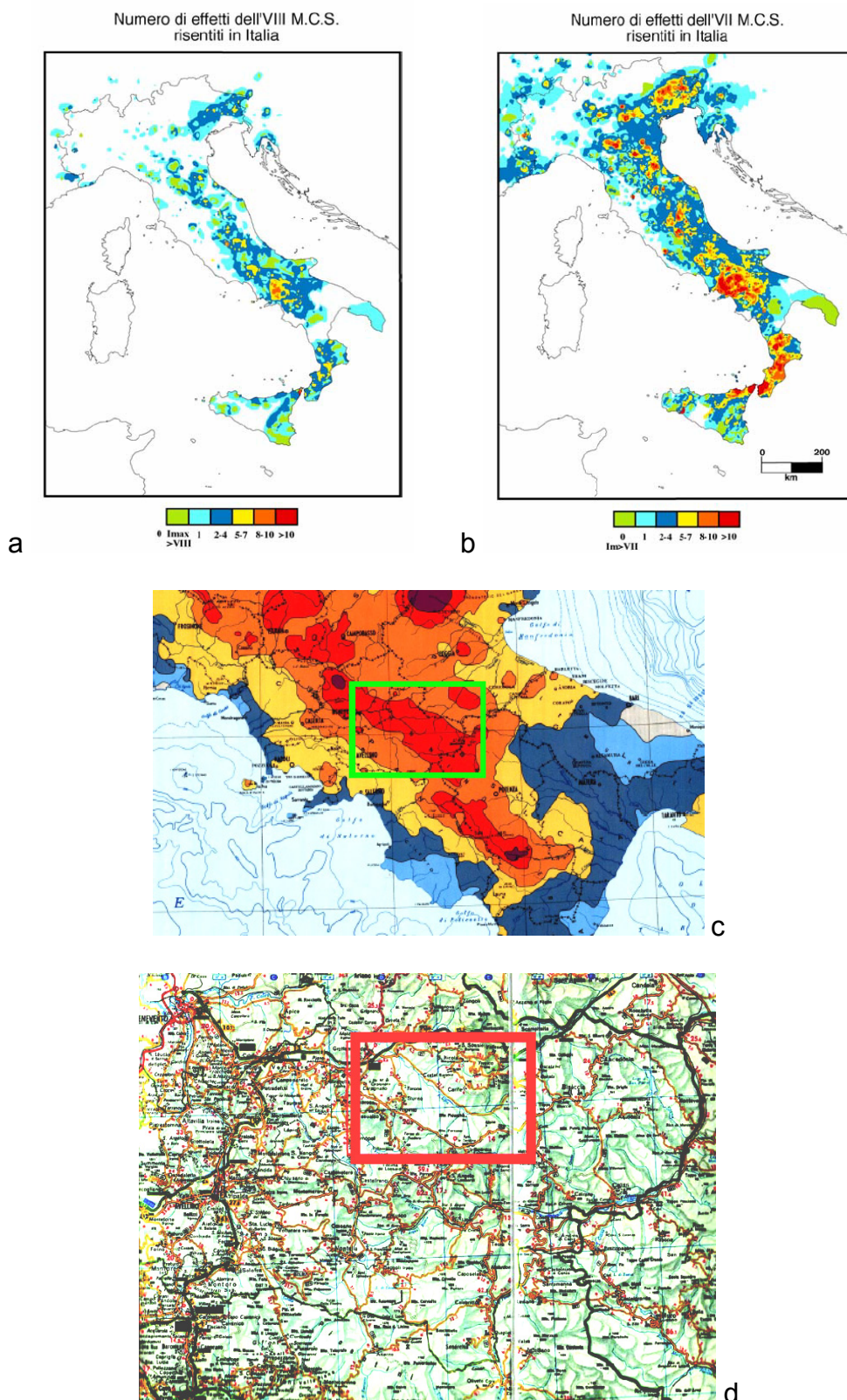


Fig. 4 - Dalle Mappe del numero di eventi di grado VII° ed VIII° – in a) e b) rispettivamente – si vede come assai elevata sia la frequenza di terremoti di VII° ed VIII° grado (quest'ultima più alta in assoluto sulla penisola) nella regione irpina. c) L'area interessata da IX grado MCS (in rosso vivo) si estende come una fascia dall'interno della Basilicata sino a Campobasso, Isernia, e oltre. Il rettangolo verde individua l'area di maggiore interesse. In d) sulla carta topografica relativa approssimativamente al territorio racchiuso dal precedente rettangolo verde, si individua una delle possibili localizzazioni del luogo di sperimentazione (rettangolo rosso) nella valle del fiume Ufita.

Questi progressi richiedono una più completa distribuzione dei siti di osservazione sismica sull'intera superficie terrestre ma, dato che questa è coperta per oltre il 70% da oceani e mari, potranno essere ottenuti in tempi relativamente brevi solo con la deposizione sui fondali oceanici e marini di affidabili reti sismiche, paragonabili a quelle terrestri.

Ma la scarsità di risultati in questo secolo nel campo della mitigazione dei danni e delle perdite umane richiede che tutte le conoscenze storiche, statistiche, tecniche, teoriche nel campo (per le quali una grande accelerazione si è avuta nei due scorsi decenni) siano congiuntamente applicate al conseguimento di sicure metodologie di prevenzione. Un ritorno alla filosofia sperimentale, questa volta applicata su lunghi periodi di tempo potrebbe essere di grande aiuto.

Ci riferiamo al sorgere, in questo paese che ha vissuto il Rinascimento e l'Umanesimo, di una "Città Ideale" edificata con la collaborazione interdisciplinare di ingegneria, architettura, scienze della terra, ambientali e sociali, secondo le più avanzate tecniche antisismiche, nella quale l'espansione urbanistica avvenga ogni volta con tecnologie non codificate ma rinnovate e migliorate dall'esperienza in una zona con alta frequenza di sismi distruttivi – ad esempio l'Irpinia. Questo potrebbe essere un progetto la cui realizzazione diventi un riferimento mondiale per la lotta contro i disastri naturali.

Un'idea non semplice, una sfida alle avversità, un sogno, ma dai grandi significati sociali, etici, economici, politici, scientifici, filosofici, etnici, pedagogici. Una sinergia di specialismi e di enciclopedismi, di scienze del particolare e del generale, una riunificazione delle due culture, dovrebbe essere il comune sentire di coloro che si troveranno ad essere addetti – per loro o altrui volontà, o per semplice contingenza – alla realizzazione del progetto.

RICERCA DEL SITO, SUA INDIVIDUAZIONE

Sono possibili diversi approcci al problema della prevenzione dei danni da terremoto, e negli ultimi decenni come base di giudizio per i successivi concreti interventi si è imposto il concetto di rischio sismico in una data zona, quantificato mediante il suo valore numerico R (espresso in unità di valuta monetaria) dato dalla relazione: $R = F(I_m) \cdot P \cdot V$, dove I_m è l'intensità macrosismica in gradi MCS, $F(I_m)$ la frequenza di accadimento di intensità maggiori o uguali di quella intensità in quella zona, P la percentuale di danneggiamento per terremoto, e V il valore dei beni in quella zona (Favali et al., 1990; Favali et al., 1991; Scalera, 2000). La determinazione di quest'ultimo parametro V risulta subito di grande difficoltà a causa di soggettività e fluttuazioni dei prezzi di mercato, della non estimabilità della vita umana e di altri beni di natura culturale e artistica (a tale riguardo va sottolineata per l'Italia la cospicua presenza, anche in zone fortemente sismiche, di preziosi beni culturali). Ma anche va notato che la quantità stessa R , una volta che gli sia assegnato un valore per una data zona, deve essere poi affidato ad un giudizio sulla sua minore o maggiore rilevanza che è ampiamente discrezionale e politico (Scalera, 2000).

Le competenze necessarie alla valutazione pratica di R sono da una parte sismologiche e ingegneristiche ($F(I_m) \cdot P$) e dall'altra di matematica attuariale o assicurativa (V). Questo ha fatto sì che si creasse una divisione del lavoro e che i sismologi si occupassero della definizione della pericolosità sismica, essenzialmente di $F(I_m)$ o di $T=1/F(I_m)$, il tempo di ritorno medio. Per esempio studi effettuati per la zona complessiva dell'Irpinia e Sannio-Matese da un gruppo INGV

(Basili et al., 1988, 1990a, 1990b; Frugoni et al., 1991; Scalera et al., 1993; Scalera et al., 1999) hanno dato come risultato che terremoti di intensità pari o maggiore del IX MCS hanno un tempo di ritorno medio $T=20$ anni ± 12 . Questo risultato è il valore più alto su tutto il territorio italiano.

Si osservi per rendersene conto la mappa delle massime intensità macrosismiche risentite in Italia (Fig. 3, Boschi et al., 1995a) a confronto con la mappa del numero dei risentimenti di VIII grado MCS in Italia (Fig. 4b e Fig. 4c, Boschi et al., 1995ac): si vede subito che la caldera irpina oltre a presentare valori alti di intensità massima (superiori allo VIII grado MCS), ha anche un numero alto di eventi con risentimento di VIII grado, ed è perciò la zona più 'produttiva' di eventi sismici distruttivi della nostra penisola. Medesima conclusione si potrebbe trarre dalla osservazione, congiunta alle prime due, anche della mappa del numero di VII grado MCS (Fig. 4a, Boschi et al., 1995b).

Una primissima indicazione sulla possibile zona di realizzazione di un insediamento sperimentale proviene dall'esame della cartina topografica della zona irpina, dove si nota un notevole decremento dell'inurbamento ad est di Avellino. Sono proprio queste zone meno popolate, forse poco inurbate anche per gli effetti prodotti da tempi immemorabili del flagello del terremoto, che trarrebbero beneficio economico e sociale da una Città Sperimentale (Fig. 4d).

Considerazioni successive sulla massima intensità desiderabile, sulla vicinanza alle grandi vie di comunicazione, sullo auspicabile incremento demografico, sulla disponibilità di acqua, e sulla topografia, indicano come adatta allo scopo la zona compresa tra Grottaminarda, Castel Baronia, Vallata, Guardia dei Lombardi, Sturno (rettangolo rosso tracciato sulla cartina in Fig. 4d). Queste considerazioni dovrebbero integrarsi con analisi geologiche di carattere regionale (Ogniben et al., 1973; Funicello et al., 1981; Bigi et al., 1991) e locale.

Si tratta della valle del fiume Ufita, affluente del fiume Calore. Il fondovalle, in quella zona, ha una altezza s.l.m. di circa 360 metri. La località Ponterotto, a valle del Monte Pidocchio, sembra la più rispondente alle esigenze (Fig. 4d).

PARTICOLARITÀ DELL'INSEDIAMENTO

L'insediamento della Città d'Irpinia dovrebbe soddisfare l'assunto principale di essere città sperimentale per le tecnologie antisismiche, ma sarebbe un errore o una occasione mancata se non fosse anche qualcosa di più. Non sarebbe nemmeno una città vera se altri assunti non fossero posti e realizzati. Li elenchiamo di seguito senza un preciso ordine di importanza, dovendoli considerare equipollenti allo scopo di conseguire i fini che un insediamento del genere si dovrebbe proporre.

Creazione di un Ente di Coordinazione di tutti gli assunti posti

Oltre alla funzione di armonizzatore delle attività di seguito elencate, con funzione sia propositive che di esame e beneplacito per le opere proposte dall'esterno, l'ente dovrebbe mantenere i contatti con le istituzioni politiche producendo relazioni di stato di avanzamento periodiche, e di prospettive di evoluzione futura. Un compito delicato, che tocca anche competenze di ingegneria sociale, e di affiancamento alle istituzioni politiche locali per la redazione di piani regolatori di vario tipo.

Creazione di un Istituto di Ingegneria ed Architettura Antisismica ed Ecologica

Ovvvia questa esigenza di presenza in loco di un istituto che segua dal punto di vista tecnico la realizzazione, ma che dovrebbe essere strutturato non come un istituto di reale progettazione dei fabbricati, ma come costituito da esperti delle materie che conducano ricerche tecnologiche sui materiali, sugli elementi di assorbimento e dissipazione della sollecitazione sismica, sul loro doversi adattare o creare ex novo per le esigenze della forma architettonica.

L'utilizzo degli spazi naturali da urbanizzare e la loro conversione nel massimo rispetto possibile delle caratteristiche naturali e ambientali regionali dovrebbe essere una non secondaria cornice entro cui far muovere le realizzazioni.

L'istituto dovrebbe curare la diffusione dei suoi ritrovati alle imprese che costruiranno gli insediamenti e recepire le esigenze della voce 'artistico-architettonica', l'architetto che proporrà la struttura generale del fabbricato, per quelle parti di più difficile realizzazione.

Non secondarie le sezioni che studino l'abbinamento di costruzioni antisismiche a modalità costruttive e materiali ecologici ad alta vivibilità, alle fonti alternative di energia (con particolare attenzione a quella solare ed eolica) ed al problema di render sicuri i vari cablaggi energetici, telefonici, su cavi o fibre o altre tecnologie che facciano a meno di cablaggi. Stesso problema dovrebbe essere affrontato per le tubature idriche o per altri fluidi.

Una importante sezione dovrebbe affrontare il mai risolto problema, in stretta collaborazione con l'ISPESL, della possibile differenziazione delle normative di sicurezza sul lavoro, con particolare attenzione ai lavori in quota su ponteggi (Decr. Leg., 2003; Candreva et al., 2004), secondo la classificazione sismica della zona di attività lavorativa.

Creazione di un Istituto di esportazione in Italia e all'estero delle esperienze

O assegnazione di queste funzioni ad istituto preesistente. Sarebbe essenziale per rispondere alle richieste di consulenze, periodi di studio e ricerca, visite di gruppi interessati alle modalità ingegneristiche e/o architettoniche e/o tecnologiche nuove, che certamente verranno poste da vari gruppi di interesse sia culturale (università di tutto il mondo) sia industriale e manageriale di livello internazionale. Centri di accoglienza, foresterie, orientate alla ospitalità di gruppi e persone dovrebbero essere previsti.

Segreterie di questo istituto dovrebbero essere in diretto contatto con quelle degli interscambi culturali del Ministero degli Esteri.

Creazione di un istituto per le dinamiche sociali e psicologiche dei 'coloni'

Un insediamento di tale natura porta con sé problemi da non sottovalutare nell'ambito delle dinamiche sociali, psicologiche di gruppo, aspettative dei gruppi più o meno avanzate o retrograde, in armonia con la crescita degli insediamenti o in conflitto palese o latente. Lo studio ex novo di tali non trascurabili problemi in un esperimento di questa portata, e la possibilità non solo di prevederli in parte ma di osservare l'imprevisto e suggerire rimedi al disarmonico (o valutare se ciò che ci sembra disarmonico non sia invece creatività positiva) o ulteriori miglitorie a ciò che di

positivo e creativo scaturisca, sarebbe un campo di ricerca scientifica documentabile di estremo interesse.

Creazione di un Polo di sviluppo culturale

Scuole secondarie. La fondazione di una serie di scuole e istituti di istruzione secondaria. Oltre ai licei classici, scientifici e professionali, che dovrebbero avere corsi 'sperimentali' che diano un primo indirizzo nelle direzioni più utili alle caratteristiche dello sviluppo territoriale, fondamentale dovrebbe essere considerato un Istituto Liceo di Tecnologie Agrarie, per rispondere a quello che gli illuministi meridionali avevano già capito tre secoli fa: determinare miglioramenti tali nelle tecnologie culturali e nella loro organizzazione da trasformare l'agricoltura meridionale da attività di semplice sostentamento (oggi in parte superata) ad attività di profitto e benessere (molto c'è ancora da fare). Da non trascurare l'istruzione artistica per guadagnare talenti impiegabili nello sviluppo armonico degli aspetti di comunicazione, architettura, spettacolo che dovrebbero nascere.

Università. Essenziale la costituzione di un Politecnico indirizzato alla didattica e ricerca nei campi in cui gli assunti di fondazione della città richiedono evoluzione continua con prospettive occupazionali migliori. Fisica, Ingegneria, Architettura, Informatica e discipline correlate dovrebbero essere assicurate con priorità. Da non sottovalutare il benefico impatto economico della presenza di una fitta popolazione studentesca.

Creazione di un Polo di sviluppo commerciale

Essenziale per rendere vitale la città nuova è la creazione in primis, accanto alle strutture di coordinamento e politiche, di un centro commerciale che integri le varie specialità merceologiche, dall'arredamento all'abbigliamento, all'elettrodomestico all'informatica al terziario più differenziato. Una proponibile idea potrebbe essere il ricercare collaborazione tra l'Ente Coordinatore e importanti e serie case commerciali per far sorgere con le agevolazioni del caso (affitti a canoni politici e/o sgravi per i primi decenni e/o riscatto degli immobili antisismici). Una zona in cui possano sorgere insieme iniziative simili a quelle esemplari già esistenti, potrebbe avere successo, attirando acquirenti ma anche possibili nuovi investitori che utilizzino le facilità del centro commerciale nascente (magazzini stoccaggio, porto trasporti, ecc.).

I presumibilmente forti costi di tutto questo dovrebbero essere ipotizzati inizialmente pubblici, italiani ed europei, con la prospettiva di lasciare sempre più parte degli aspetti di normale sviluppo di una città (terziario, trasporti, servizi ecc.) alla iniziativa privata, senza lasciare mai la guida pubblica e istituzionale degli aspetti di indirizzo, coordinazione e incentivazione degli aspetti scientifici.

METAPROGETTO

La ragion d'essere della città impone che la sua crescita di aspetto, oltre quella tecnica, debba essere lasciata per un grado notevole libera da vincoli contingenti o da ripetitività legate a uniformi concezioni architettoniche.

Bisognerebbe allora evitare accuratamente che le forme architettoniche siano piatte, uniformi, ripetizione di quel malinteso razionalismo architettonico che ha prodotto per gran parte del secolo scorso, costruzioni anonime, uniformi, squadrate ed incolori: quartieri interi di parallelepipedi affastellati tristemente.

Gli enti preposti allo sviluppo dovrebbero garantire varietà delle forme e quindi che ogni nuovo insediamento sia affidato ad un nuovo architetto, preferendo soluzioni audaci e innovative, per quanto difficili esse appaiano da realizzare in modalità antisismica ed ecologica.

Forme non simmetriche come ad esempio alla Gaudì, o come i padiglioni del Museo di Lisbona dovrebbero essere sperimentate. Anzi il senso di questa possibile città dovrebbe essere sentito come il far convergere l'architettura più ardita con le tecnologie antisismiche, ecologiche e di utilizzo delle energie alternative (solare in primo luogo). Che la forma si liberi senza le costrizioni del terremoto. Dovrebbe infatti essere superata con la pratica la da molti creduta 'verità' (vera ed ovvia solo per determinate tecnologie) che solo forme regolari e simmetriche resistano meglio all'evento sismico. La cosiddetta 'verità' potrebbe essere così riformulata: solo esigenze di estrema economia possono far ripiegare su forme parallelepipedo per aumentare la sicurezza degli edifici.

Se il progetto di opere pubbliche di una certa importanza e complessità dovrebbe essere affidato a studi di Architettura con garanzia di esperienza (ma sempre noti per la viva creatività), progetti di singole palazzine o villette di abitazione civile dovrebbero essere affidati con concorsi pubblici internazionali a giovani promettenti, dando loro l'occasione di lavorare a fianco degli ingegneri sismici. Si dovrebbero infatti evitare vasti insediamenti di 'case a schiera', preferendo l'accostamento di caseggiati più piccoli o palazzine singole o villette diverse una dall'altra.

La scelta dei terreni sui quali edificare dovrebbe anche essere la più diversificata possibile per favorire la sperimentazione in ogni condizione geologica. Il territorio individuato, sebbene preliminarmente non ancora indagato con indagini microsismiche, dovrebbe assicurare una certa varietà di tipologie rocciose, dal sedimentario soffice al bedrock rigido esposto. Prevedere un piano di urbanizzazione a cavallo di diversi terreni con diversa qualità dal punto di vista geotecnico, sarebbe opportuno.

La storia nel tempo di queste costruzioni, dovrebbe essere seguita dagli enti preposti, documentando ogni loro reazione e danneggiamento (auspicabilmente leggero) in seguito agli eventi sismici, con lo scopo di trasmettere i risultati 'sperimentali' a chi ne debba tener conto per i successivi insediamenti.

CONCLUSIONI

Riassumendo, molti ed intrecciati sarebbero i risultati attesi da un esperimento simile. Ne elenchiamo solo alcuni:

Le popolazioni Irpine diventerebbero depositarie in proprio di una cultura antisismica non più smarribile ma al contrario implementabile con propri ricercatori allevati in situ.

La cultura antisismica verrebbe elaborata e inventata nel luogo stesso dove essa maggiormente necessita.

Il suo collegamento con una più vasta cultura umanistica, architettonica ed ecologica potrebbe portare a frutti difficilmente immaginabili.

Nuovi problemi quali la differenziazione delle norme di sicurezza sul lavoro secondo la classificazione sismica della zona di impresa potrebbero essere affrontati e sperimentati.

L'insediamento sperimentale diverrebbe luogo di studio e ricerca anche per teams di ricerca stranieri in vari campi culturali tecnici ed umanistici.

Lo sviluppo economico e culturale della regione sarebbe portato a livelli molto più alti dell'attuale, fungendo alla fine come motore di attività anche per le zone vicine. Si invertirebbe quindi l'andamento demografico negativo, e la zona diverrebbe un polo di assorbimento di mano d'opera manuale o intellettuale, piuttosto che sorgente di flussi migratori. La formazione dei giovani a tutti i livelli di istruzione verrebbe impartita in loco, implementando le motivazioni a uno stazionamento delle specializzazioni conseguite.

E molto altro

Ringraziamenti. Ringrazio Dario Slejko per aver letto criticamente il lavoro ed inviato suggerimenti che hanno permesso un'utile revisione del testo.

BIBLIOGRAFIA

- Basili A., Favali P., Scalera G. e Smriglio G.; 1988: La pericolosità sismica dell'area Irpinia-Sannio-Matese. Mem. Soc. Geol. Ital. , 41, 1095-1103.
- Basili A., Favali P., Scalera G. e Smriglio G.; 1990: An attempt to evaluate seismic hazard in Central-Southern Italy. Natural Hazard, 3, 31-47.
- Basili A., Favali P., Scalera G. e Smriglio G.; 1990: Some considerations about seismic hazard in Irpinia-Sannio-Matese zone. Atti VII Convegno G.N.G.T.S., Roma 1988, 307-310.
- Bigi G., Castellarin A., Catalano R., Coli M., Cosentino D., Dal Piaz G.V., Lentini F., Parotto M., Patacca E., Praturlon A., Salvini F., Sartori R., Scandone P. & Vai G.B.; 1991: Synthetic Structural-Kinematic Map". Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma.
- Boschi E., Favali P., Frugoni F., Scalera G. e Smriglio G.; 1995a: Mappa della Massima Intensità Risentita in Italia. Scala 1:1.500.000, . Con fascicolo esplicativo. Roma, Systemcart, Stabilimenti Tipografici Salomone.
- Boschi E., Favali P., Frugoni F., Scalera G. e Smriglio G.; 1995b: Mappa del numero di risentimenti di VII grado MCS, scala 1:1.500.000. Roma, Systemcart, Stabilimenti Tipografici Salomone.
- Boschi E., Favali P., Frugoni F., Scalera G. e Smriglio G.; 1995c: Mappa del numero di risentimenti di VIII grado MCS, scala 1:1.500.000. Roma, Systemcart, Stabilimenti Tipografici Salomone.
- Candrea M., Scavo P.G. e Gori E.; 2004: Linea guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata. N.ro Monografico di Fogli di Informazione ISPEL, Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro, Dipartimento per la Documentazione Informazione e Formazione, Roma, 83 pp.
- Decreto Legislativo; 2003: 8 luglio. Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori. Gazzetta Ufficiale n°198 del 27 agosto 2003.
- Favali P., Scalera G., Smriglio G., Frugoni F. e Vinci L.; 1990: Valutazione di parametri connessi con lo studio della pericolosità sismica. Mem. Soc. Geol. It., 45, 211-221.
- Favali P., Scalera G. e Smriglio G.; 1991: Macrozonazione sismica del territorio italiano. In: E. Boschi (a cura) "Il Rischio Sismico", Quaderni de "Le Scienze", 59, 72-73.
- Frugoni F., Vinci L., Scalera G., Favali P. and Smriglio G.; 1991: Maximum Italian Felt Intensities. Proceedings XXII General Assembly E.S.C., Barcellona, Spagna 1990. vol II, 595-597.
- Fumian C.; 1990: La città del lavoro. Un'utopia agroindustriale nel Veneto contemporaneo. Prefazione di Luciano Cafagna. Marsilio, Venezia, 204 pp.
- Funiciello R., Parotto M., Praturlon A., Bigi G., Albano M., e Salvati M.; 1981: Carta Tettonica d'Italia, schema preliminare. C.N.R., pubbl. n°269.
- Kruff H.-W.; 1990: Le città utopiche. Editori Laterza, Bari, 228 pp.

- Ogniben L., Pratlurion A., Parotto M.; 1973: Structural Model of Italy (map 1:1000000; two sheets). With Bouguer anomalies by C. Morelli. C.N.R., Grafica Editoriale Cartografica, Roma.
- Scalera G., Favali P., Smriglio G., Frugoni F. and Vinci L.; 1993: Seismic hazard in Irpinia and considerations about the seismogenic area. Numero speciale "Irpinia dieci anni dopo", *Annali di Geofisica*, XXXVI, n° 1, 337-343.
- Scalera G., Frugoni F., Favali F., Smriglio G.; 1999: Carte di valutazione territoriale integrata. Atti del Convegno Linceo "Il rischio idrogeologico e la difesa del suolo". Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 351-355.
- Scalera G.; 1999: I moti e la forma della Terra. ING & Tangram Edizioni per la Scienza. Roma, 196 pp.
- Scalera G.; 2000: Voce "Terremoto". In: Ultimo supplemento 2000 della Grande Enciclopedia Treccani. Treccani, Roma, 852-864.